Auszug

aus der

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Rudolf Mennicke

aus Halle a. d. S.

Volontärassistent an der Universitäts-Poliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Halle a. d. S. 1920

Buchdruckerei des Waisenhauses

Quantitative Untersuchungen über die periphere Wirkung des Chloroforms und des Äthers auf die Gefäße.

Die Frage, ob das Chloroform neben der zentral-vasomotorischen Wirkung auf die Gefäße auch eine lokale periphere Wirkung auf diese ausübt, ist noch nicht geklärt. (cf. Kobert, R., Über die Beeinflussung der peripheren Gefäße durch pharmakologische Agentien. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. **22**, 77, 1887. — Schäfer, E. A., und Scharlieb, H. J., Action of chloroform upon the heart and arteries. Trans. royl. Soc. Edinburgh **41**, 311, 1904. — Filehne, W., und Biberfeld, J., Zur Kenntnis der Wirkung des Chloroforms als Inhalationsanästhetikum. Ztschr. f. exp. Path. und Pharmakol. **3**, 171, 1900. — Embley, E. H., und Martin, C. H., The action of anaesthetic quantities of chloroform upon the blood vessels of the bowel and Kidney. Journ. of Phys. **32**, 147, 1905. — Campbell, J. A., The action of chloroform upon the blood vessels. Journ. of Physiol. **42**, XXXIII, 1911.) Deshalb unternahmen wir es, diese Frage durch neue Versuche zu klären. Als Versuchsobjekte dienten uns das Laewen-Trendelenburgsche und das Fröhlichsche Froschpräparat. Das erstere dürfte bekannt sein. Beim zweiten wird unter Ausschaltung der zu den Extremitäten führenden Blutgefäße das Splanchnicusgebiet durchströmt. (Fröhlich, A., Zentr.-Bl. f. Physiol. **27**, 205, 1913.) Zum Vergleich der Chloroformwirkung haben wir auch den Äther in den Bereich unserer Betrachtungen gezogen. In zahlreichen Durchströmungsversuchen haben wir nachgewiesen,

daß das Chloroform wie der Äther eine lokale periphere Wirkung auf die Gefäße des Frosches ausüben. Die Ergebnisse aller dieser Versuche sind kurz folgende:

1. Chloroform in Ringerlösung in Konzentrationen von 1:1000 bis 1:250000 verursacht am Laewen-Trendelenburgschen und am Fröhlichschen Froschpräparat eine Gefäßerweiterung. Das gleiche macht Äther in Ringerlösung in Konzentrationen von 1:28 bis 1:10000.

2. Stärkere Konzentrationen als Chloroform 1:1000 und Äther 1:28 erzeugen Gefäßverengerung.

3. Schwächere Lösungen als Chloroform 1:250000 und Äther 1:10000 verursachen keine wahrnehmbare Änderung des Gefäßlumens.

4. Die beobachtete Vasodilatation ist ein reversibler Vorgang. Die Verengerung dagegen läßt sich nicht mehr rückgängig machen.

5. Das molekulare Verhältnis der maximal erweiternden Gaben von Chloroform und Äther ist 1:40. Die minimal verengernden Konzentrationen zeigen etwa das gleiche Verhältnis.

6. Konzentrationen von Chloroform und Äther im Blut, die beim lebenden Tier eine periphere vasodilatatierende Wirkung haben, sind möglich.

7. Ohne sichtbare Wirkung sind: schwächste, unterschwellige Narkotikumlösungen, und verhältnismäßig große Konzentrationen, bei denen die Vasodilatation gerade in Verengerung umschlägt.

Besonders wichtig erscheint uns die Feststellung, daß beim lebenden Tier während der Narkose im Blute Konzentrationen von Chloroform und Äther auftreten, die eine periphere Wirkung auf die Gefäße ausüben; ebenso, daß ganz verschiedene Konzentrationen der Narkotika scheinbar dieselbe Wirkung auf die Gefäße besitzen. Darauf muß vom allgemein pharmakologischen Standpunkt besonders aufmerksam gemacht werden.